6.- DISPOSICIÓN

6.1.- Disposición longitudinal

6.1.1.- Generalidades

Las barreras de seguridad y pretiles se situarán como norma general paralelas al eje de la carretera (aunque en curvas se podrán adoptar otras disposiciones para reducir el ángulo de impacto), de forma que intercepten la trayectoria de los vehículos fuera de control que, de no estar aquellas, llegarían a alcanzar los desniveles u obstáculos.

En los apartados siguientes se establecen las longitudes de anticipación del comienzo y de prolongación de la terminación de las barreras de seguridad y pretiles. Estas longitudes tienen por objeto evitar que el vehículo pueda alcanzar el obstáculo o desnivel del cual el sistema de contención le pretende proteger. Por otro lado, las barreras de seguridad y pretiles precisan una longitud mínima de instalación para poder funcionar adecuadamente frente al impacto de un vehículo. Esta longitud mínima de un sistema de contención de vehículos dispuesto de forma aislada, se corresponderá con la longitud empleada en los ensayos de choque, según la norma UNE EN 1317, con los que se ha obtenido el marcado CE. Por lo tanto, si la longitud total que resulta de la aplicación de los siguientes criterios es inferior a la del marcado CE, se adoptará esta última.



Cuando se emplee un sistema de contención de vehículos unido mediante transiciones a otro sistema, de manera que se mantenga la continuidad, las transiciones se harán de manera semejante a la disposición ensayada para su marcado CE. En este caso, al no ser necesario que el sistema funcione aisladamente, las longitudes mínimas antes indicadas podrán disminuirse, siendo imprescindible emplear transiciones ensayadas, según norma.

6.1.2.- Anticipación del comienzo

Cuando una barrera de seguridad o pretil paralelo a la carretera tenga por objeto evitar que un vehículo alcance un desnivel o un obstáculo de grandes dimensiones (conjunto de árboles, desmontes, edificaciones, estructuras), soportes de pórticos o banderolas, etc, se recomienda iniciar el sistema de contención de vehículos antes de la sección en que empieza el obstáculo o desnivel, a una distancia mínima L_r dada por la tabla 10 (sin contar la longitud del extremo o tratamiento del inicio o fin de la barrera de seguridad o pretil) (figura 5).

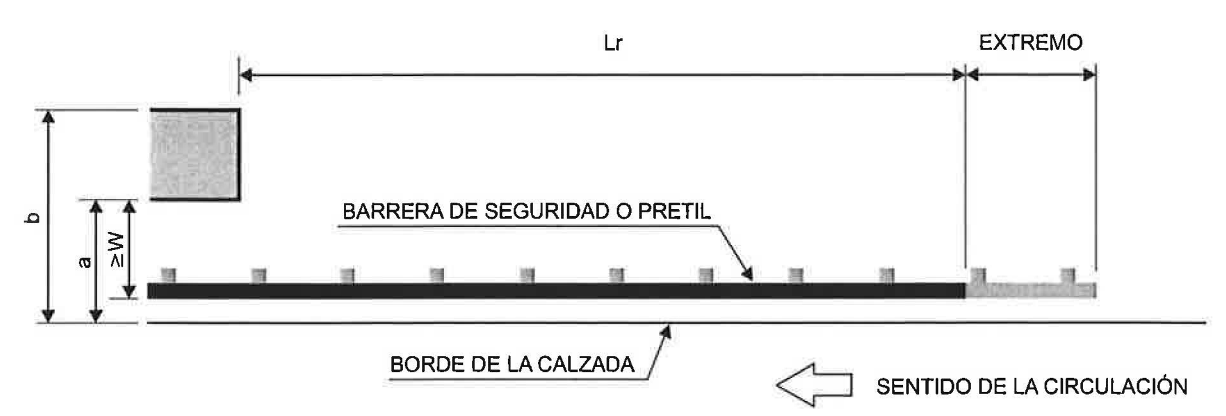


FIGURA 5. **LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_r.**

TABLA 10. **DISTANCIA MÍNIMA L_r (m) DEL COMIENZO DE LA BARRERA DE SEGURIDAD O PRETIL A LA SECCIÓN EN QUE RESULTA ESTRICTAMENTE NECESARIA.**

DISTANCIA TRANSVERSAL A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL		TIPO DE CARRETERA	
		CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
a < 2 m	b cualquiera	100	140
a ≥ 2 m	b ≤ 4 m	64	84
	4 m < b ≤ 6 m	72	92
	b > 6 m	80	100

Si el principio de la barrera de seguridad o pretil se dispone formando un ángulo (a razón de 20 m de longitud por cada metro de separación transversal) con el borde de la carretera, se podrá reducir a 8 m el tramo paralelo a este antes de la sección en que empieza el obstáculo o desnivel. Para esta disposición, la longitud mínima recomendada L_a (sin incluir el extremo) del tramo en ángulo será la indicada en la tabla 11. Ver figura 6.



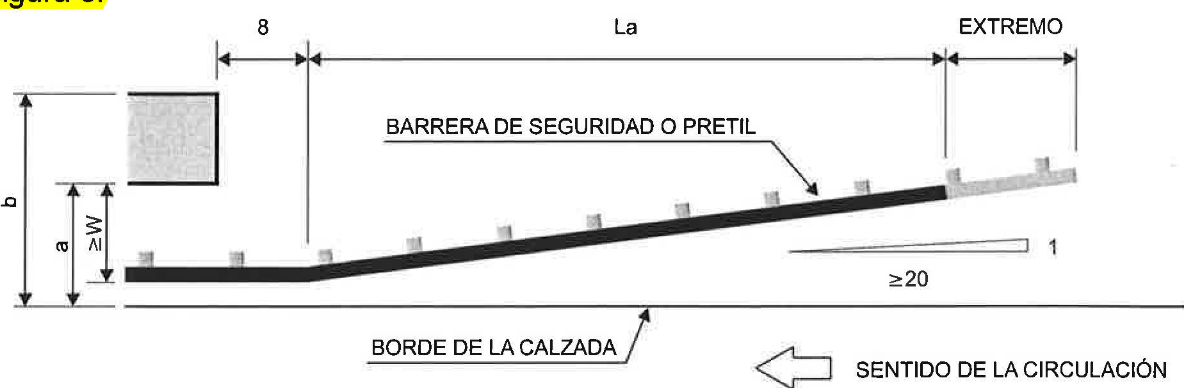


FIGURA 6. **LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_a.**

TABLA 11. **LONGITUD MÍNIMA L_a (m) DEL TRAMO EN ÁNGULO.**

DISTANCIA MÁXIMA A UN OBSTÁCULO O DESNIVEL	TIPO DE CARRETERA	
	CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
b ≤ 4 m	36	40
4 m < b ≤ 6 m	44	52
b > 6 m	52	60

Cuando un sistema de contención de vehículos paralelo a la carretera tenga por objeto evitar que un vehículo alcance un obstáculo aislado, se recomienda iniciar el sistema antes de la sección en la que se encuentra el obstáculo aislado, a una distancia mínima Lm dada por la tabla 12 (sin contar el extremo). Ver figura 7.

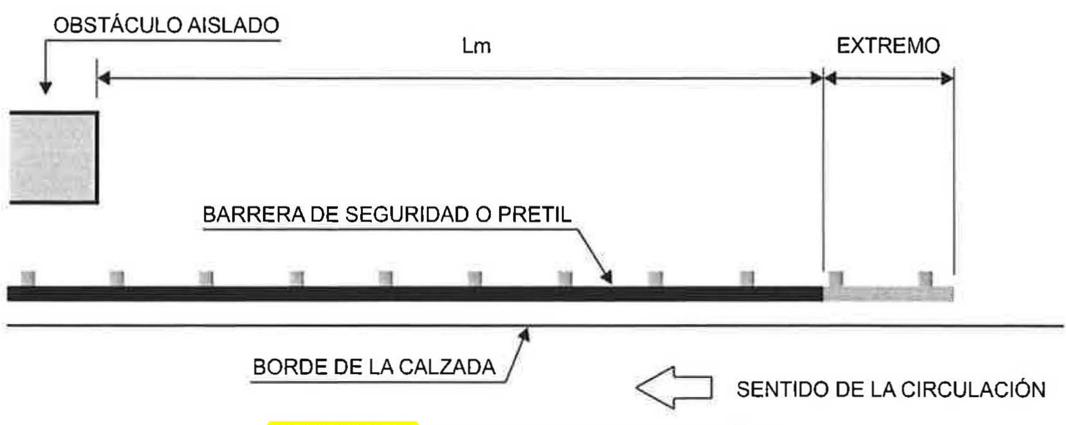


FIGURA 7. **LONGITUD DE ANTICIPACIÓN L_m.**

TABLA 12. **LONGITUD MÍNIMA L_m (m).**

VELOCIDAD DE PROYECTO (km/h)	LONGITUD MÍNIMA L_m (m)
≤ 70	28
70 a 100	48
> 100	60

6.1.3.- Prolongación de la terminación

Más allá (en el sentido de circulación del vehículo) de la sección en que termina el obstáculo o desnivel, se recomienda prolongar la barrera de seguridad o pretil, con los siguientes criterios:

- En carreteras de calzada única y calzadas con carriles reversibles, la prolongación de la terminación del sistema de contención de vehículos para un sentido de circulación, deberá ser igual en longitud a la de anticipación de su comienzo para el sentido contrario (apartado 6.1.2. y figura 8).
- En carreteras con calzadas separadas, la prolongación de la terminación del sistema de contención de vehículos será como mínimo de 4 m de longitud, realizada de forma paralela al borde de la calzada. (figura 9).
- En carreteras con calzadas separadas existentes en las que sea muy frecuente disponer temporalmente carriles adicionales para la circulación en la calzada opuesta, se podrá justificar la disposición de una prolongación de la terminación igual en longitud a la de anticipación del comienzo.

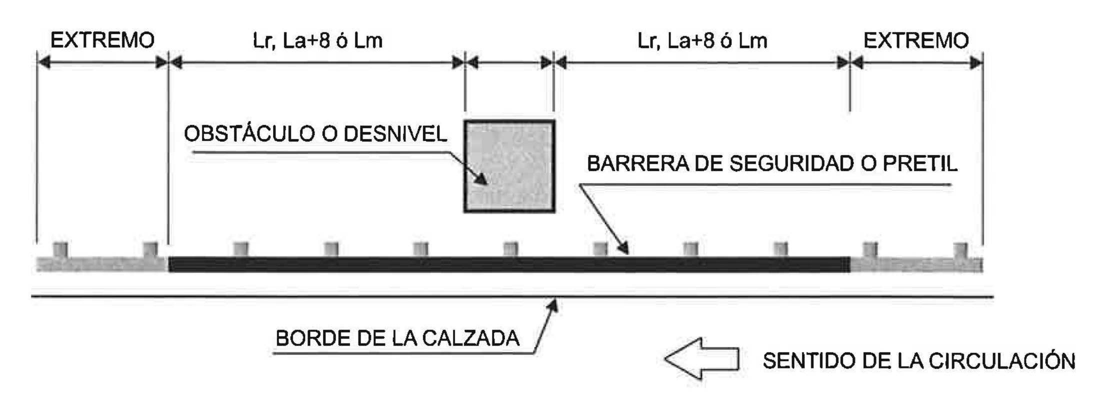


FIGURA 8. **PROLONGACIÓN DE LA TERMINACIÓN EN LAS CARRETERAS DE CALZADA ÚNICA O EN CALZADAS CON CARRILES REVERSIBLES.**

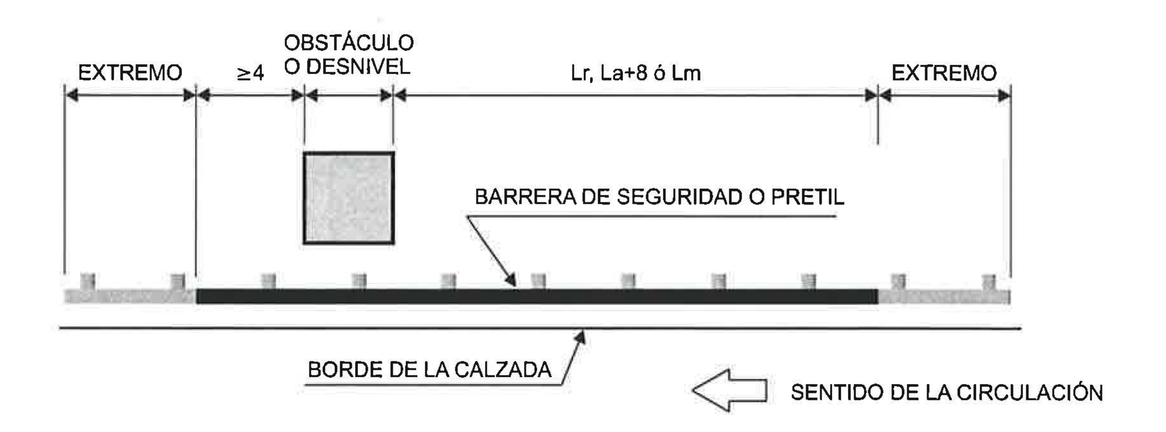


FIGURA 9. **PROLONGACIÓN DE LA TERMINACIÓN EN CARRETERAS CON CALZADAS SEPARADAS.**

6.1.4.- Continuidad y transiciones

Si entre dos tramos consecutivos del sistema de contención de vehículos quedaran menos de 50 m sin contabilizar los extremos, en general se unirán de forma continua, excepto donde esté justificada una interrupción (v.g.: por un acceso).

Cuando en los extremos del pretil se pueda disponer una transición a otro sistema de contención distinto tal y como se describe en sus características correspondientes, las longitudes de anticipación y prolongación se podrán realizar empleando dichos sistemas, ver 6.7.1.

6.2.- Disposición transversal

6.2.1.- Distancias al borde de calzada

Las barreras de seguridad y pretiles se colocarán siempre fuera del arcén de la carretera y cuando la anchura de este sea inferior a 0,50 m o no haya arcén, se situarán a una distancia transversal del borde de la calzada de, al menos, 0,50 m. Se recomienda, en cualquier caso, colocarlos siempre que sea posible, separados del

borde pavimentado, sin rebasar las distancias máximas indicadas en la tabla 9, ni afectar a la zona prevista para su funcionamiento en caso de impacto (apartado 4.2. y figura 10).

La zona comprendida entre el arcén y el sistema de contención de vehículos deberá ser llana, estar compactada y desprovista de obstáculos y, en caso de recrecimiento sobre el pavimento existente, se reacondicionará para evitar desniveles que puedan dirigir las ruedas de los vehículos y afectar, en su caso, al funcionamiento del sistema de contención. Se exceptuará de este supuesto la presencia de bordillos con los que se aplicaran los criterios recogidos en el apartado 6.3.

6.2.2.- Distancias a obstáculos o desniveles



La distancia entre el borde anterior más próximo al tráfico de una barrera de seguridad o pretil y el obstáculo o desnivel a proteger no será inferior a la anchura de trabajo o deflexión dinámica, respectivamente, del sistema a emplear, según lo indicado en el apartado 4.2. En dicha distancia, necesaria para permitir el desplazamiento transversal del sistema de contención en caso de impacto de un vehículo, el terreno también deberá ser llano y estar desprovisto de obstáculos (figuras 10 y 11).

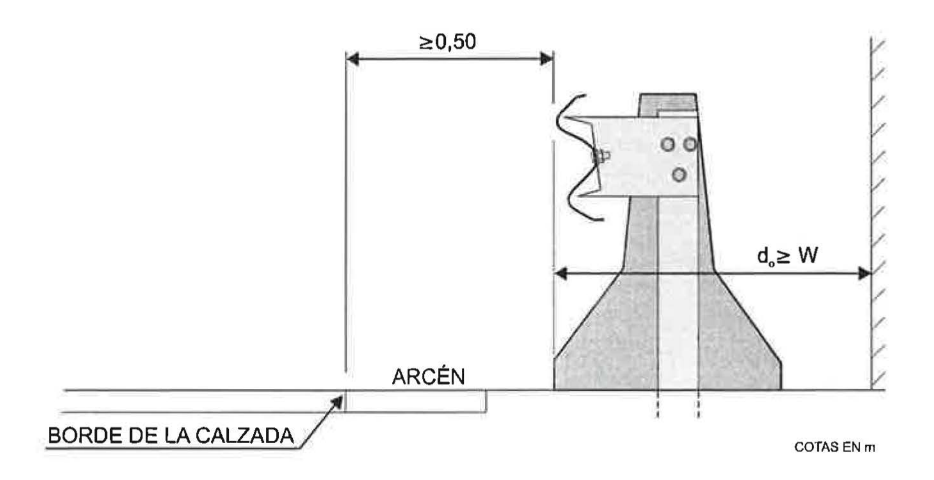


FIGURA 10. **DISTANCIA MÍNIMA ENTRE UN SISTEMA DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS Y UN OBSTÁCULO (d_0).**

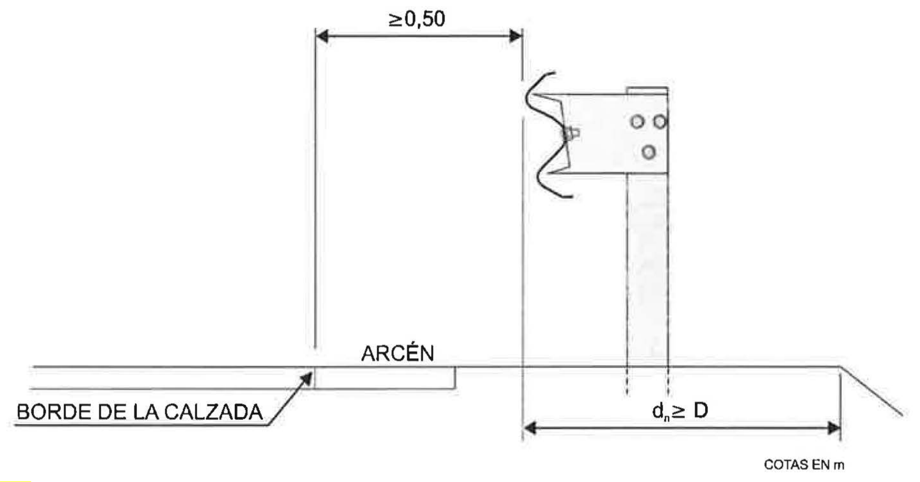


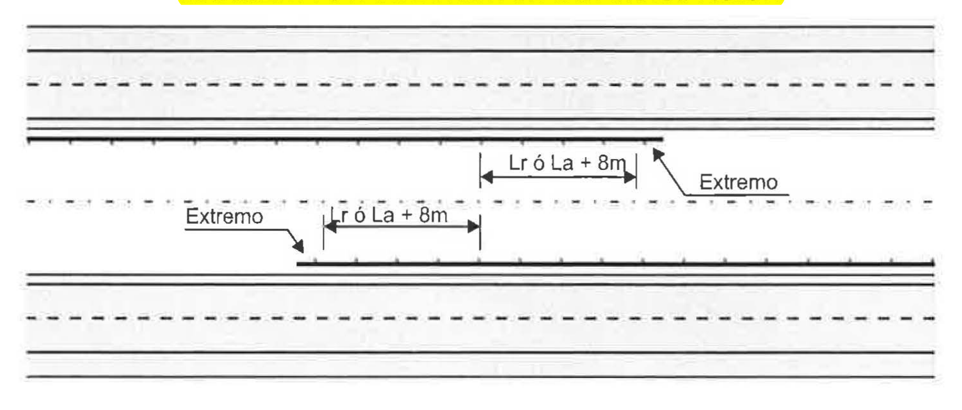


FIGURA 11. **DISTANCIA MÍNIMA ENTRE UN SISTEMA DE CONTENCIÓN DE VEHICULOS Y UN DESNIVEL (d_n).**

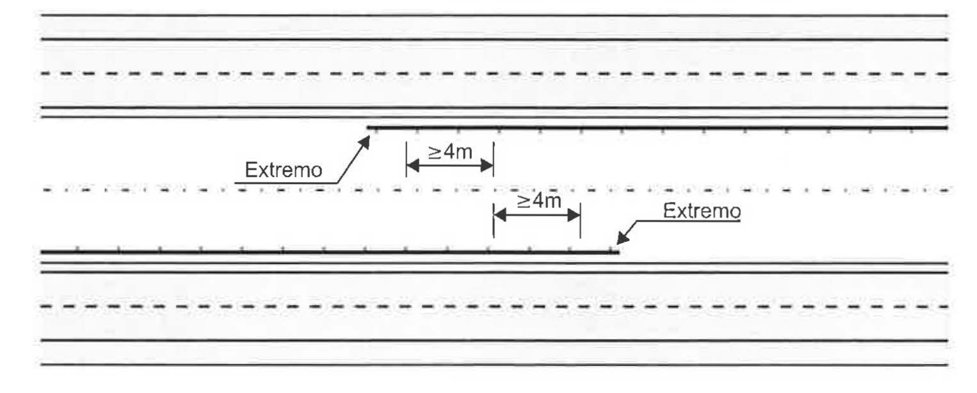
6.2.3.- Distancias en medianas

Si el sistema de contención de vehículos es de tipo doble, se podrá variar su posición en la mediana respecto del eje, lo cual puede resultar especialmente conveniente en tramos curvos. Los cambios de alineación con relación al eje de la mediana / borde de la calzada se harán a razón de no menos de 20 m de longitud por cada metro de desplazamiento transversal. En todo caso, no deberá rebasarse la distancia establecida en la tabla 9 y deberá respetarse a ambos lados el espacio mínimo necesario para el desplazamiento transversal del sistema de contención en caso de impacto (apartado 4.2). Si se disponen dos sistemas de contención simples, estos se colocarán sensiblemente simétricos respecto de los bordes de los arcenes interiores.

CASO 1: DOS BARRERAS EN LA MEDIANA, PASO DE UNA MARGEN A OTRA. LONGITUD DE ANTICIPACIÓN



CASO 2: DOS BARRERAS EN LA MEDIANA, PASO DE UNA MARGEN A OTRA. LONGITUD DE TERMINACIÓN



CASO 3: PASO DE LA BARRERA DE UNA MARGEN A OTRA CON CONTINUIDAD

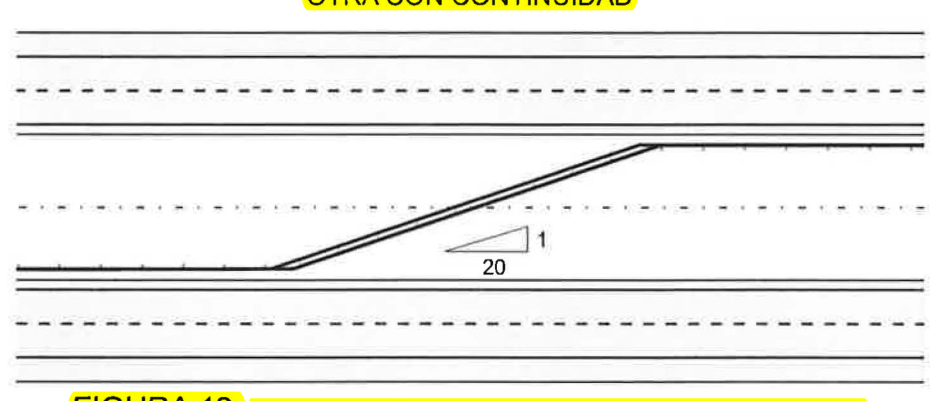




FIGURA 12. **SOLAPES DE BARRERA DE SEGURIDAD EN MEDIANA.**

6.3.- Disposición en altura

Siempre que se instalen, se repongan o sea necesario recrecer las barreras de seguridad, la altura de la parte superior del sistema será la definida en los ensayos, según la norma UNE EN 1317 con las que se ha obtenido su marcado CE. Si la distancia de ésta al borde de la calzada no excede de 2 m, la altura de su parte

superior la definirá un plano paralelo a la superficie del arcén y que pase por el extremo superior de la barrera de seguridad (figura 13); en los demás casos se referirá al terreno, en que esté colocada, a 0,5 m de la cara delantera de la barrera de seguridad (ver figura 14).

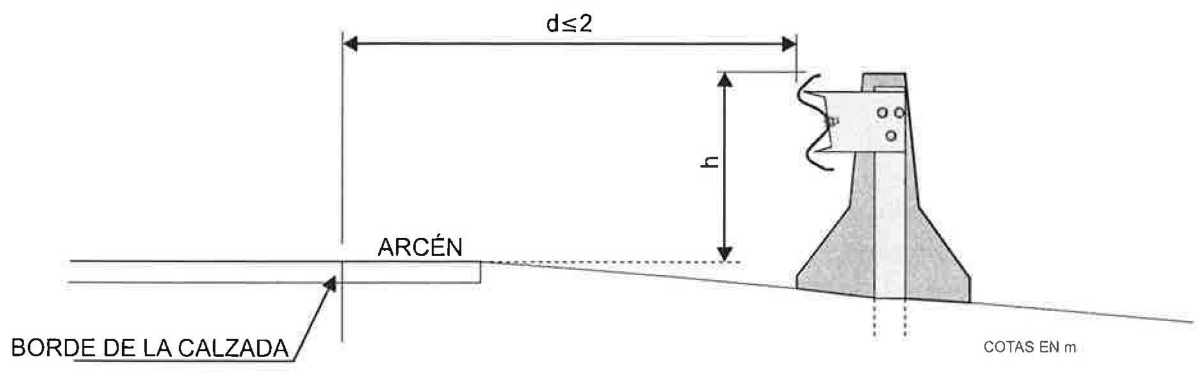


FIGURA 13. **DISPOSICIÓN EN ALTURA DE LAS BARRERAS DE SEGURIDAD SITUADAS A MENOS DE 2m DEL BORDE DE LA CALZADA.**

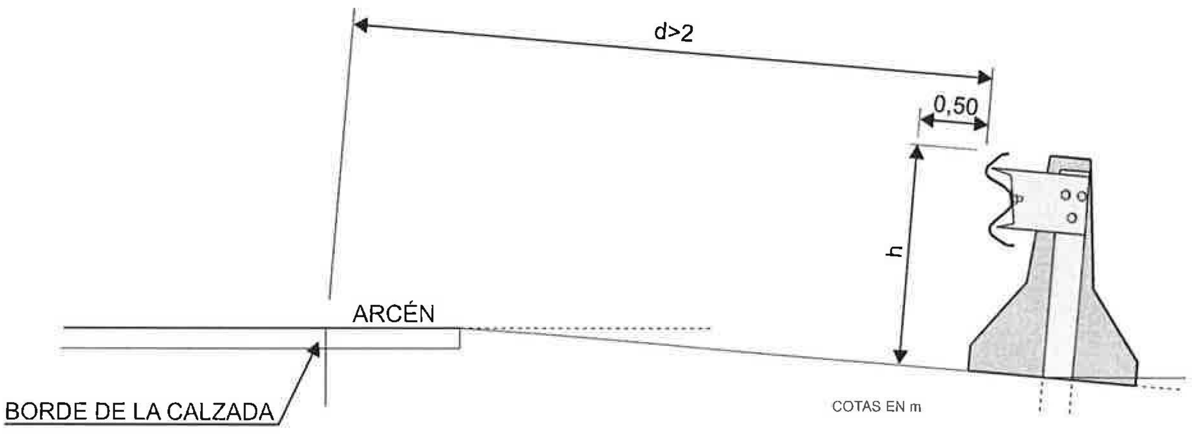
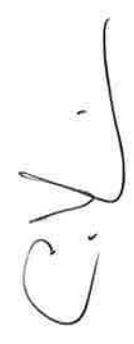


FIGURA 14. **DISPOSICIÓN EN ALTURA DE LAS BARRERAS DE SEGURIDAD SITUADAS A MÁS DE 2m DEL BORDE DE LA CALZADA.**



Cuando por obras de mantenimiento se haya recrecido el firme y la diferencia entre la altura definida en los ensayos, según la norma UNE EN 1317, para los sistemas de contención y su altura real sea superior a 7 cm, estas se habrán de recolocar a la altura ensayada.

Donde delante de una barrera de seguridad haya bordillos (disposición no recomendada, pues si la superficie de rodadura en el impacto presenta este tipo de elementos, la trayectoria y el comportamiento del vehículo resultan más inestables), deberán ser de una altura inferior a 7 cm y tener un perfil achaflanado. Si excepcionalmente fuera preciso por otras circunstancias instalar un bordillo de altura igual o superior a 7 cm, los límites de altura mencionados se incrementarán en la altura de dichos bordillos (ver figura 15). Para las barreras de seguridad que se hubiesen ensayado según la norma UNE EN 1317, empleando algún tipo de bordillo, dicha disposición con bordillo se mantendrá en toda circunstancia.

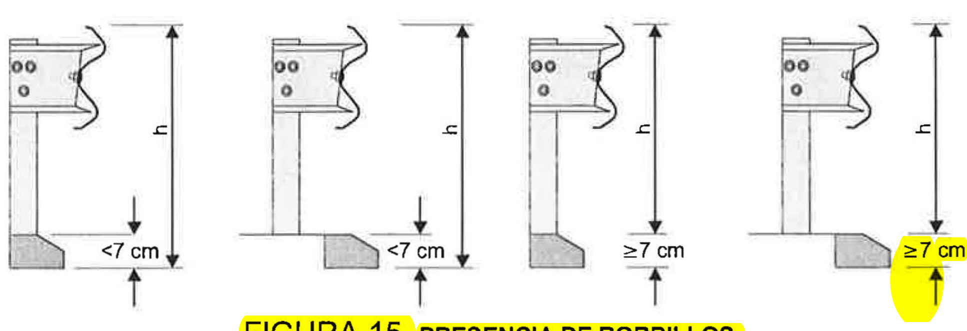


FIGURA 15. PRESENCIA DE BORDILLOS.

Siempre que se instalen, se repongan o sean necesarias operaciones de mantenimiento de los pretiles, la altura de la parte superior del sistema será la definida en los ensayos, según la norma UNE EN 1317. Cuando el pretil se configure en la descripción técnica correspondiente (disposición de ensayo) apoyado directamente sobre la superficie de rodadura del vehículo, si fuera estrictamente necesario puede disponerse un bordillo (disposición no recomendable aunque admisible). Este bordillo no excederá de siete centímetros de altura en ningún caso. Cuando el pretil se hubiese ensayado con algún tipo de elemento longitudinal y paralelo al sistema (bordillo, acera, etc.), deberá respetarse estrictamente la disposición del mismo.



6.4.- Inclinación

Durante su instalación o puesta en obra, se cuidará especialmente la inclinación de la barrera de seguridad o pretil respecto de la plataforma adyacente, de forma que resulte perpendicular a ésta. (figura 16).

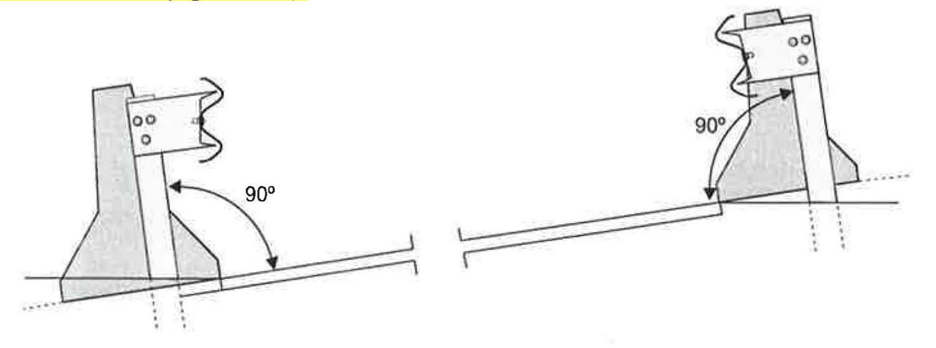


FIGURA 16. INCLINACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD.

6.5.- Cimentación

Cuando el terreno sea de características semejantes al empleado en los ensayos de impacto realizados según la norma UNE EN 1317, se dispondrán las barreras de seguridad o pretil cimentándose de forma semejante a la empleada en dichos ensayos de impacto.

En general para las barreras de seguridad, se considerará que el terreno de cimentación es asimilable a una zahorra ZA-0/20 (artículo 510 del PG-3), compactada hasta alcanzar una densidad seca del 95 % del ensayo Proctor Modificado. Si en los informes de los ensayos iniciales de tipo para la obtención del correspondiente certificado de conformidad CE de la barrera de seguridad, según establece la norma

UNE-EN 1317-5, se ha realizado algún ensayo estático de respuesta del terreno (v.g. ensayo de empuje sobre postes hincados), este se aplicará en la instalación de la barrera. Dicho procedimiento deberá especificarse en el manual de instalación suministrado por el fabricante (capítulo 8 de la norma UNE-EN 1317-5).

Por su parte cada pretil tiene su propio sistema de anclaje, que no es intercambiable con otro pretil, al poder suponer una incidencia significativa en los parámetros de ensayo si se aplica la UNE EN 1317. Por el mismo fundamento se asegurará la compatibilidad geométrica y de disposición entre las armaduras del tablero de la estructura y la correspondiente al anclaje.

La definición de la losa en los ensayos de cada pretil con los que se ha obtenido el marcado CE, representa el valor mínimo de la misma en lo que a armadura, resistencia característica del hormigón y geometría se refiere. Cuando se hubiesen obtenido los valores de las cargas de punzonamiento durante los ensayos, se podrán calcular otras geometrías y armados de la losa de apoyo, sin disminuir en ningún caso la cuantía de la armadura. En cualquier caso no se podrá variar el anclaje, su geometría ni su disposición.

6.6.- Extremos

Los extremos de las barreras de seguridad y pretiles se dispondrán de forma semejante a como se hayan instalado en los ensayos de impacto realizados según la norma UNE-EN 1317, con los que se ha obtenido el marcado CE. En todo caso, si los extremos constituyesen un peligro adicional para los vehículos que choquen contra ellos, se protegerán como si se tratase de un obstáculo aislado.



En el extremo frontal en carreteras con calzadas separadas y en todos los extremos en carreteras de calzada única o carriles reversibles, se recomienda siempre que se garantice el comportamiento del sistema de contención de vehículos, elegir entre las disposiciones siguientes:

a) Empotramiento del extremo del sistema de contención en el talud del desmonte. Esta disposición se puede combinar con el tramo en ángulo a que se refiere la tabla 11.
b) Abatimiento hasta el terreno.
c) Disposición en el extremo de un elemento terminal específicamente diseñado para absorber un impacto frontal. El empleo de estos elementos requerirá haber superado los ensayos definidos en la norma UNE EN 1317.

6.7.- Zonas especiales

6.7.1.- Accesos a puentes, viaductos, obras de paso o túneles

Será preceptivo dar continuidad entre los pretiles de las estructuras y las barreras de seguridad del margen de la carretera y, en su caso, de la mediana en los accesos a aquella; su trazado será uniforme y, si tuvieran distinta rigidez, el cambio de un sistema de contención a otro será gradual, empleando las disposiciones sobre transi-

ciones contempladas en el apartado 6.7.6. En cualquier caso, los pretiles deberán prolongarse en estos accesos en una longitud no inferior a la longitud de anticipación que corresponda (apartado 6.1.2). Dicha prolongación podrá realizarse con barrera de seguridad cuando así se hubiera ensayado el pretil, según la norma UNE-EN 1317.

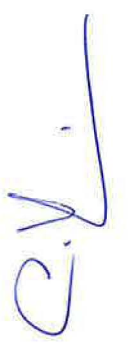
6.7.2.- Vías de giro en intersecciones y ramales en nudos

En tramos de fuerte curvatura, se tendrá en cuenta que el desarrollo de las fuerzas de contacto durante un choque con el sistema de contención de vehículos puede resultar distinto que en una recta. En estos casos se considerará preferentemente la posibilidad de suavizar taludes y eliminar obstáculos.

6.7.3.- "Narices" en salidas

En una "nariz" asociada a una divergencia o bifurcación donde se haya detectado un riesgo de accidente (apartado 3.2), y no se puedan tomar las consideraciones del apartado 2.1, se estudiará la posible instalación de un atenuador de impactos.

Si se disponen sistemas de contención de vehículos en los bordes interiores de una divergencia o una bifurcación, no se deben unir en la "nariz" mediante piezas no específicamente ensayadas, o abatir sus extremos frontales de forma convergente en un punto ya que un vehículo se podría subir a dichos extremos y rebasar el sistema de contención. Para ello, cuando el talud entre ambas plataformas sea inferior al 2:1, se recomienda que el sistema de contención en la calzada secundaria se inicie a partir de la sección en que los bordes de dichas plataformas se encuentran a una distancia mínima de 2,5 m, medida sobre el terreno (figura 17).



Cuando el talud entre ambas plataformas sea superior al 2:1, es recomendable que el sistema de contención en la calzada a menor cota se inicie a partir de la sección en que los bordes de las plataformas se encuentran a una distancia mínima de 2,5 m, medida sobre el terreno (figuras 17 y 18).

En cualquier caso, el hueco que resulte entre los extremos implantados en el tronco y en el ramal será tal que no permita el franqueamiento de ambos sistemas, pudiendo disponerse para ello en cualquiera de aquellos algún terminal específico (apartado 9) o modificar su alineación teórica (apartado 6.7.7).

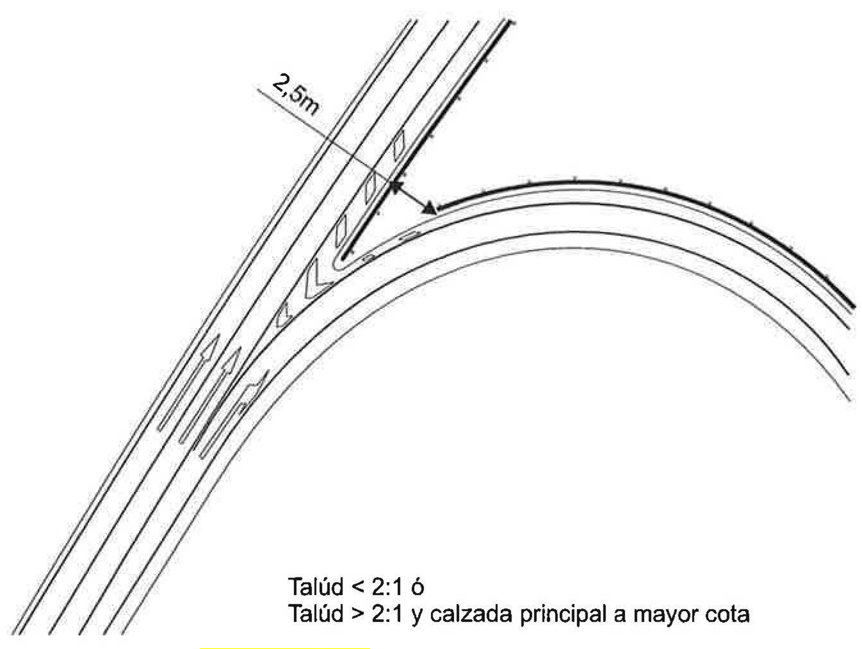


FIGURA 17. "NARICES" EN SALIDAS.

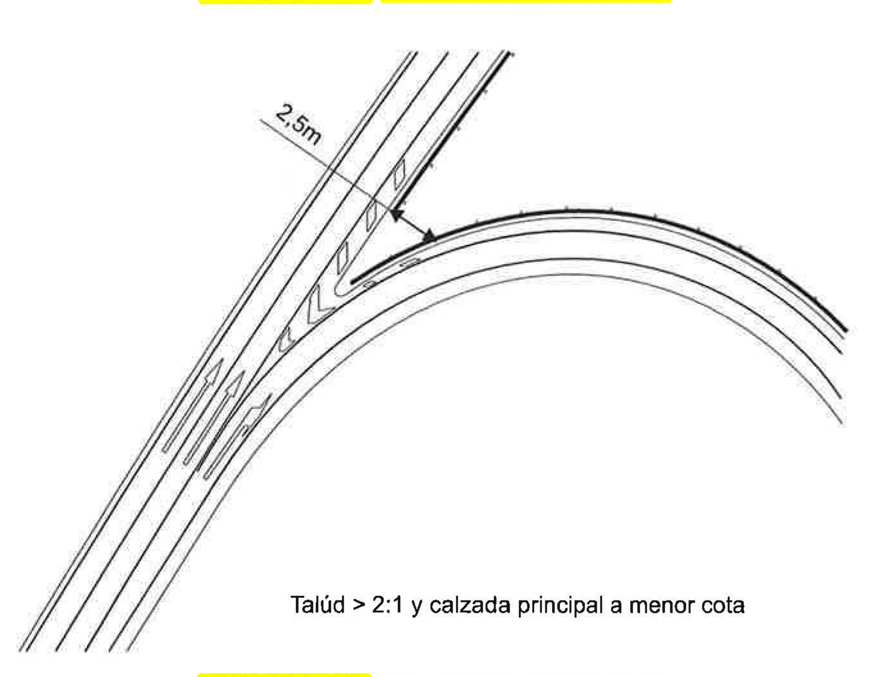


FIGURA 18. "NARICES" EN SALIDAS.

6.7.4.- Comienzos de mediana

Cuando sea previsible un riesgo de accidente (apartado 3.2) donde se inicia una mediana (en el paso de calzada única a dos calzadas separadas), se dispondrá la instalación de un atenuador de impactos.

Si se disponen sendas barreras de seguridad en el comienzo de la mediana, deberá haber al menos 16 m de distancia entre la sección donde la separación entre los bordes interiores de las calzadas sea de 1 m y los extremos finales de las barreras de seguridad.

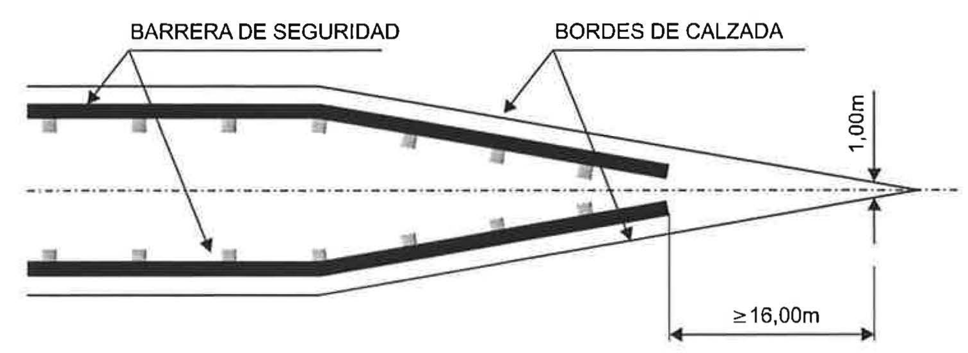
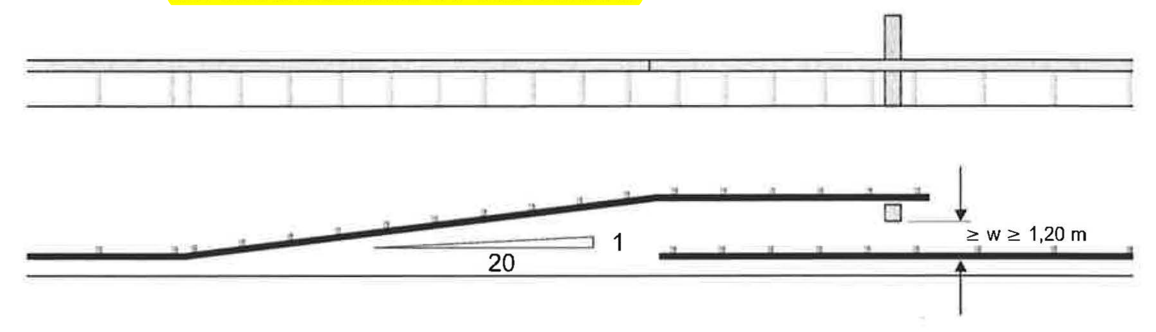


FIGURA 19. **COMIENZOS DE MEDIANA.**

6.7.5.- Interrupciones

Donde sea inevitable interrumpir la continuidad de un sistema de contención de vehículos se adoptarán las disposiciones siguientes:

a) En paradas de autobús, accesos peatonales, o similares, se dispondrá un solape del sistema de contención, con sus correspondientes extremos, dejando un pasillo de un ancho no inferior a la anchura de trabajo (W) del sistema, ni inferior a 1,20 m (ver figura 20).
b) En vías de giro en intersecciones o ramales en enlaces, se continuará el sistema de contención por el exterior de estas vías o ramales, según las circunstancias de sus bordes.



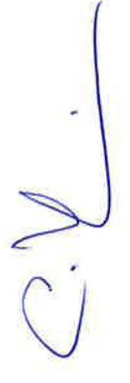


FIGURA 20. **INTERRUPCIONES POR PARADAS DE AUTOBÚS Y ACCESOS PEATONALES.**

6.7.6.- Transiciones entre diferentes sistemas de contención

Las transiciones entre los distintos tipos de barreras de seguridad y pretiles se dispondrán de acuerdo con las indicaciones que se recojan en la descripción técnica del sistema, aportada por el titular del marcado CE, y siempre de forma semejante a la instalación empleada en los ensayos de impacto, realizados según la norma UNE-EN 1317, con los que se ha obtenido el marcado CE.

6.7.7.- Cambios de alineación

Los cambios de alineación con relación al borde de la calzada se realizarán a razón de no menos de 20 m de longitud por cada metro de desplazamiento transversal. En carreteras con calzadas separadas, excepcionalmente, se podrá justificar la reducción a 12 m de longitud por cada metro de desplazamiento transversal, cuando el

cambio de alineación se realice fuera de la mediana y hacia el exterior de la plataforma.

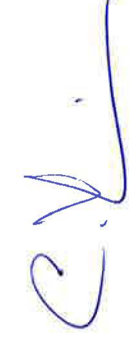
6.7.8.- Pasos de mediana

Las carreteras con calzadas separadas son vías que presentan ciertas ventajas frente a las carreteras de calzada única. En concreto, al separar los sentidos de circulación, se mejora el flujo de tráfico y se eliminan gran parte de los choques frontales. Sin embargo, en ocasiones resulta necesario comunicar ambas calzadas por medio de unos pasos en la mediana, los cuales permiten pasar directamente de una a otra calzada, aunque a costa de introducir unos puntos de discontinuidad en las condiciones de la carretera.

Desde el punto de vista operativo, se pueden distinguir los siguientes tipos de pasos de mediana:

Tipo 1. Para uso del tráfico general cuando se desee desviar todo el de una calzada (o parte de él) a la otra: por ejemplo, para realizar actuaciones programadas con suficiente antelación, o para la rehabilitación del firme, o para utilizar una calzada reversible. Están diseñados para ser explotados a una velocidad inferior a la operativa de la carretera en ese tramo.

Tipo 2. Reservados a vehículos de servicio autorizados para la conservación, explotación y vigilancia de la autopista o autovía (quitanieves, policía, etc.), o para responder a emergencias (bomberos, ambulancias). No está previsto su uso por el tráfico general; por ello, no interesa que resulten fácilmente perceptibles por éste.



6.7.8.1.- Disposición de los pasos de mediana

Los pasos de mediana se dispondrán según lo prescrito en la Norma 3.1.-I.C. Trazado. No obstante, en la ubicación definitiva deberá tenerse en cuenta, además de evitar los puntos bajos de la plataforma, los siguientes aspectos:

- Además de las limitaciones de espacio y de visibilidad, habrá que tener en cuenta los planes de respuesta a emergencias establecidos por los responsables de la explotación de la carretera.
- Los pasos de mediana, sobre todo de tipo 1, se procurarán disponer próximos a conexiones con el tronco, de manera que puedan emplearse aquéllas.

6.7.8.2.- Defensa de los pasos de mediana

En los pasos de mediana, al ser su finalidad permitir el paso directo de una a otra calzada, deberán adecuarse sistemas de seguridad pasiva de manera que tanto durante la operación como cuando no se empleen, se mantengan los estándares de seguridad de los usuarios.

Para ello se emplearán sistemas de contención de vehículos permanentes; en consecuencia, los sistemas adoptados habrán de cumplir las especificaciones de la norma UNE-EN 1317, así como los criterios de disposición de estas recomendaciones.

En los pasos de mediana tipo 1, al ser de empleo normalmente programable, en general se emplearán barreras que permitan un fácil desplazamiento o desmontaje de las mismas, para poder dar una adecuada funcionalidad. Para este particular, los sistemas empleados habrán de cumplir con lo específicamente indicado en la UNE-EN 1317 bajo la denominación de barreras desmontables. Para este tipo de barreras, es preciso un mantenimiento sistemático del conjunto, así como un cierto entrenamiento de los operarios, de forma que la apertura del paso de mediana se realice con la suficiente rapidez y eficacia.

En los pasos de mediana tipo 2, de empleo excepcional, se podrán disponer sistemas semejantes a los empleados en los de tipo 1. También se podrán disponer las barreras de forma que puedan pasar los vehículos especiales aunque precisen realizar algún tipo de maniobra en la calzada. En todo caso deberá garantizarse la protección de los usuarios de ambas calzadas, de forma que ninguna de las barreras suponga un obstáculo al sentido contrario. La figura 21 describe una posible disposición para este tipo de pasos de mediana. Para otros condicionantes geométricos se podrán estudiar otras posibles soluciones.



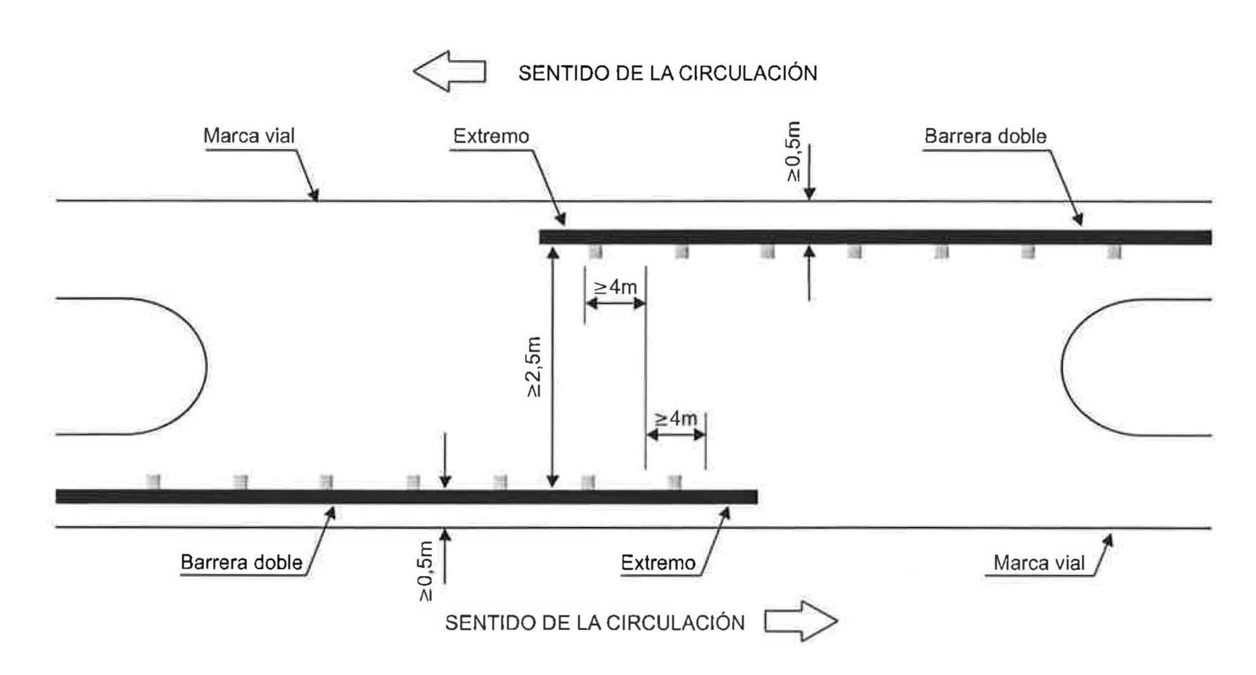


FIGURA 21. **DISPOSICIÓN DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS EN PASOS DE MEDIANA DE EMPLEO EXCEPCIONAL.**

6.7.9.- Pasos salvacunetas

En carreteras convencionales, la interrupción de las márgenes para permitir el acceso a las propiedades colindantes suele obligar a la colocación de tubos o pequeñas

estructuras que den continuidad al drenaje longitudinal de la carretera, los denominados **pasos salvacunetas, situación que en** ocasiones se produce igualmente en determinadas intersecciones con caminos y carreteras locales.

Estos pasos deben ser protegidos frente al **impacto por salida de la vía por medio de sistemas de contención debidamente acreditados o bien por dispositivos específicos** que eviten dicho impacto. Esta **protección es tanto más im**portante cuanto mayor sea **la posibilidad de que un vehícu**lo pueda circular a lo largo de una margen por permi**tirlo así su configuración y geometría.**

La experiencia indica que el dispositivo no debe tener una in**clinación superior a 4H:1V y será diseñado tal que no exista riesgo de que un vehículo pueda introducir** las ruedas entre sus elementos constitutivos. **Dispondrá asimismo de la suficiente rigidez para soportar el peso de un autobús de 13.000 kg. El diseño deberá permitir** igualmente la limpieza del elemento de drenaje y del tramo de cuneta afectado.

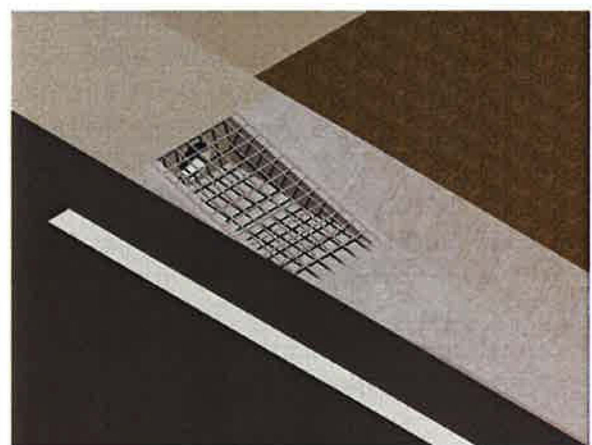
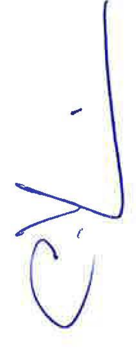



FIGURA 22. **ESQUEMAS DE ALGUNOS DISPOSITIVOS PARA PROTECCIÓN DE PASO SALVACUNETA.**



6.7.10.- Peatones

Donde se habilite la circulación de peatones por detrás del sistema de contención de vehículos y haya un desnivel próximo, se dispondrá un sistema de contención y guía de peatones (barandilla) para evitar **su posible caída. Dicha barandilla deberá satis**facer los ensayos definidos en la norma UNE EN 1317 para los sistemas de conten**ción de peatones (barandillas).**

7.- CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBLIGATORIAS PARA LAS BARRERAS DE SEGURIDAD Y PRETILES

Además de todo lo indicado, las barreras de seguridad y pretiles cumplirán con lo especificado en el artículo 704 del Pliego de Prescripciones Técnicas para las Obras de Carreteras y Puentes.